

●原 著

オウム病散発例の臨床的検討

石黒 卓^a 中元 康雄^{a,c} 上田みゆき^b
高田 直美^b 高柳 昇^a

要旨：1988年に海外から多数例のオウム病の研究が報告された。当時と比べると環境衛生は改善され、抗菌薬も開発された。自施設で診療を行ったオウム病の市中肺炎27例を後方視的に検討した結果、鳥への曝露歴は86%の症例に認められ、原因としてハトが多かった。従来との報告と比べ消化器症状と筋関節症状の頻度は低く、神経症状の頻度は高かったが、それ以外は類似していた。抗菌薬投与から解熱までの期間はテトラサイクリン系抗菌薬が2日と最短で、いまでもテトラサイクリン系抗菌薬は最も有効な可能性がある。

キーワード：クラミジア・シッタシ、市中肺炎、オウム病、テトラサイクリン、転帰

Chlamydia psittaci, Community-acquired pneumonia, Psittacosis, Tetracycline, Outcome

緒 言

オウム病は *Chlamydia psittaci* による人獣共通感染症であり、市中肺炎の約1%を占める。オウム病の臨床的な特徴は1988年にYungら¹⁾、近年では2014年にBranleyら²⁾、2021年にSuら³⁾が報告しているが、それ以外の報告では検討している症例数が少ない。また、国内からは伊藤ら⁴⁾以外にまとまった検討がない。Yungらがオウム病を報告¹⁾した当時と比べると環境の衛生面は改善され、抗菌薬の種類も豊富になった。近年のオウム病の臨床的特徴や治療成績は過去の報告の内容と異なる可能性があると考え、自験例や近年の報告を検討した。

研究対象、方法

1998年1月から2019年12月までの期間に埼玉県立循環器・呼吸器病センターで診断・加療したオウム病の市中肺炎例を後方視的に検討した。患者には院内掲示およびホームページを通じてオプトアウトし、非同意の申し出がなかった場合には同意を得たと判断した。

オウム病の診断は、micro-immunofluorescence法により測定した *C. psittaci* (Budgerigar No.1株) に対する血

清抗体価 (IgG, IgA, IgM) が急性期よりも回復期に有意な上昇を示した場合 (4倍以上) に行った⁵⁾。初発日は咳嗽、咽頭痛、発熱などの症状を認めた日とした。37℃以上を発熱、37℃未満を正常体温、発熱していた患者が正常体温に復した場合を解熱と定義した。比較的徐脈の定義はOstergaardらの定義⁶⁾に従い、受診時または入院時のバイタルサインで判定した。横紋筋融解症は血清クレアチンキナーゼ値>1,000 U/Lとした。混合感染の有無は血液や喀痰などの培養検査、尿中抗原検査、インフルエンザの迅速抗原検査にて判断した⁷⁾。

画像所見に関しては2名の放射線科医が別々に読影し、最終的に2名の協議で以下に述べる肺炎のパターン⁸⁾へ分類した。すなわち単純X線画像で大葉性肺炎パターン (ほぼ一肺葉全体に浸潤影を認めた場合) とそれ以外、CTでは大葉性肺炎パターン (区域の境界をこえてほぼ一肺葉全体に浸潤影を認めた場合)、気管支肺炎 (斑状、不均一な浸潤影やすりガラス陰影が小葉性、亜区域ないしは区域性に認められる場合)、その他 (それ以外のCT画像パターンが認められた場合) に分類した。

また、日本呼吸器学会 (Japanese Respiratory Society : JRS) のガイドライン⁹⁾で提唱された細菌性肺炎と非定型肺炎の鑑別項目を4項目以上満たした場合を非定型肺炎の疑いとして、その頻度を検討した。

重症の定義はJRSのガイドラインで示されたA-DROPシステム⁹⁾で3項目を満たす場合、および米国感染症学会 (American Thoracic Society) と米国胸部学会 (Infectious Disease Society of America : IDSA) のガイドライン¹⁰⁾に定義されている大項目を1つ以上満たすか、小項目を3つ以上満たす場合と定義した。また、β-ラクタム

連絡先：石黒 卓

〒360-0197 埼玉県熊谷市板井1696

^a 埼玉県立循環器・呼吸器病センター呼吸器内科

^b 同 放射線科

^c 杏林大学呼吸器内科

(E-mail: ishiguro.takashi@saitama-pho.jp)

(Received 19 Aug 2022 / Accepted 28 Oct 2022)

Table 1 Patient characteristics

	Present study	Yung, et al., 1988	Ito, et al., 2001 [§]	Branley, et al., 2014	Su, et al., 2021
Reference		1	4	2	3
Number of patients	27	135	39	48*	27
Development	Sporadic	Unknown	Sporadic	Endemic	Sporadic
Diagnosis of psittacosis	Serology	Serology	Serology	Serology, PCR, culture	Serology, mNGS
Pneumonia	27 (100)	100 (74)	39 (100)	35 (83)	27 (100)
Male sex	17 (63.0)	86 (64)	16 (41)		17 (63.0)
Age, years	58.9±13.0	46±UD	47±18		62.6±10.1
Duration from initial symptoms to presentation or admission to our hospital, days	7 (2-36)	6 (UD)			5.6±2.6
Prior antibiotics, yes	18 (66.7)				
Beta-lactams	14 (51.9)				
Macrolides	4 (14.8)				
Fluoroquinolones	2 (7.4)				
Smoking history, yes	11 (40.7)				
Underlying disease	12 (44.4)				
Underlying pulmonary disease	6 (22.2)				
Underlying non-pulmonary disease	8 (29.6)				
Maximum body temperature, °C	38.7±1.0		38.8±0.8	39	
Temperature on presentation or admission, °C	37.7±1.0	39.9±UD		38.3	
Relative bradycardia	4 (14.8)				16 (59.3)
Fever	26 (96.3)	129 (96)	39 (100)	42 (100)	27 (100)
Cough	16 (59.3)	101 (75)		25 (60)	22 (81.5)
Sputum	9 (33.3)	25 (19)	5 (13)	5 (12)	17 (63.0)
Dyspnea	2 (7.4)	31 (23)	4 (10)	3 (7)	19 (70.4)
Headache	7 (25.9)	112 (83)	13 (33)	23 (55)	
Fatigue	2 (7.4)				13 (48.1)
Sore throat	3 (11.1)	22 (16)	5 (13)		
Gastrointestinal symptoms	2 (7.4)				5 (18.5)
Diarrhea	1 (3.7)		1 (3)	6 (14)	
Nausea, vomiting	1 (3.7)	60 (44)	5 (13)	8 (19)	
Neurologic symptoms	8 (29.6)			26 (62)	
Unconsciousness	7 (25.9)	15 (11)	3 (8)		
Dizziness, gait disturbance	4 (14.8)				
Speaking inarticulately	2 (7.4)				
Myalgia, arthralgia	3 (11.1)	92 (68)	1 (3)	10 (24)	4 (14.8)

[§]: In Japanese. *: Clinical details were available in 42 of the 48 cases. Data are expressed as mean±SD, median (range), or n (%). Underlying pulmonary disease includes chronic obstructive pulmonary disease, n=2; asthma, n=1; old tuberculosis, n=1; interstitial pneumonia, n=1; chronic empyema, n=1. Underlying non-pulmonary disease includes hypertension, n=2; congestive heart failure, n=1; diabetes mellitus, n=3; valve disease, n=1, arrhythmia, n=2; chronic liver disease, n=1; corticosteroids, n=1; malignancy, n=1; and alcoholism, n=1. mNGS: metagenomic next-generation sequencing, UD: undetermined.

系抗菌薬にマクロライド (macrolide: ML) 系やテトラサイクリン (tetracycline: TC) 系抗菌薬を併用した場合、フルオロキノロン (fluoroquinolone: FQ) 系抗菌薬を投与した場合はATS/IDSAガイドライン¹⁰⁾を遵守した抗菌薬治療とみなした。また、TC系、ML系、FQ系抗菌薬をオウム病治療薬と定義してそれぞれの成績をまとめた。成績は症例数 (%), 平均±標準偏差 (正規分布をとる場合), もしくは中央値 (最小値~最大値) (正規分布をとらない場合) で記載し, 比較のために過去の報告

(micro-immunofluorescence法を採用した研究) と合わせてTable 1にまとめた。1988年のYungらの報告¹⁾を古典的な研究, 1990年代以降の研究を最近の報告とみなした。本研究は埼玉県立循環器・呼吸器病センター倫理委員会で承認された (approve no. 2021031)。

成 績

研究期間中, 対象となったのは日本人の患者27例であり, うち25例が入院した。年齢は58.9±13.0歳で17例

Table 2 Laboratory and chest X-ray findings

	Present study n=27	Yung, et al., 1988, n=135	Ito, et al., 2001 [§] , n=39	Branley, et al., 2014, n=48*	Su, et al., 2021, n=27
Reference		1	4	2	3
P/F ratio	332 ± 79				
PaCO ₂ , mmHg	32.2 ± 5.2				
WBC, ×10 ³ /μL	7.8 ± 3.3	7.8 ± UD	8.3 ± 3.8	9.4 ± UD	6.9 ± UD
WBC >10,000/μL	5 (18.5)		6 (15)		
Neutrophils, ×10 ³ /μL	5.9 ± 3.4			6.3 ± UD	5.5 (UD)
Lymphocytes, ×10 ³ /μL	1.2 ± 0.7				0.7 ± 0.2
Platelet, ×10 ⁴ /μL	21.0 ± 9.3				
AST, U/L	60 (16-338)		51 ± 55		79 (UD)
ALT, U/L	34 (13-199)		52 ± 61		46 (UD)
LDH, U/L	373 ± 199				392 (UD)
CK, U/L	511 ± 1102				232 (UD)
CK >1,000 U/L	4 (14.8)				
BUN, mg/dL	17.6 ± 10.0				5.1 (UD)
Creatinine, mg/dL	0.93 ± 0.45				
Na, mmol/L	137 ± 5			131 ± UD	
Na <130 mmol/L, n	3 (11.1)				
P, mg/dL	2.7 ± 0.8				
P <2 mg/dL, n	2 (14.3) [¶]				
CRP, mg/dL	16.8 ± 13.0	12.9 ± UD			18.9 ± 8.5
Chest X-ray (n=26)					
Lobar pneumonia	13 (50.0)				
Bilateral shadows	23 (88.5)		11 (28)	2 (5.7)*	

[§]: In Japanese. *: Clinical details were available in 42 of the 48 cases. Two of 35 patients with pneumonia had bilateral shadows. [¶]: Serum phosphate was measured in 14 patients. P/F: PaO₂/FiO₂, WBC: white blood cell count, UD: undetermined, AST: aspartate aminotransferase, ALT: alanine aminotransferase, LDH: lactate dehydrogenase, CK: creatine kinase, BUN: blood urea nitrogen, CRP: C-reactive protein.

(63.0%) が男性であった (Table 1). 初発日から当センターに受診または入院するまでの日数は7日 (2~36), 2週間以上経過してから受診したのは3例であった. 喫煙歴は11例 (40.7%) に, 呼吸器系および非呼吸器系の基礎疾患はそれぞれ6例 (22.2%) と8例 (29.6%) に認められた. 18例は当院を受診する前に抗菌薬投与を受けていた. そのうち14例はβ-ラクタム系抗菌薬を投与されており, 無効であった. 他の4例はML系, 2例はFQ系の抗菌薬を投与されていた. 21例は担当医から鳥への曝露歴について詳細に聴取され, 18例 (85.7%) に鳥 (ハト9例, オウム5例, ムクドリ1例, メジロ1例, 名称不明2例) への曝露歴が認められた. 18例中5例は死亡した鳥との接触 (死亡した野鳩の処理2例, 死亡した愛玩用のオウム3例) が認められ, それ以外の13例の曝露内容は自宅周囲の木を中心に多数が飛来するムクドリ (1例) や名称不明の鳥 (2例), 愛玩用のオウム (2例) とメジロ (1例), 公園でのハトとの接触 (6例), 自宅に巣をつくったハト (1例) であった. 一方, 6例において鳥への曝露歴が聴取されなかった理由は, 神経症状や血液検査所見から担当医がレジオネラ肺炎を疑ったからであった. 鳥以外の動物への曝露歴を認めた症例はなかった.

症状の内訳は発熱26例 (96.3%), 咳嗽16例 (59.3%), 喀痰9例 (33.3%), 神経症状8例 (29.6%), 頭痛7例 (25.9%) であった. 9例 (33.3%) には何も呼吸器症状を認めなかった. 受診時の体温と脈拍数は37.7 ± 1.0°C および97.8 ± 23.2回/分であり, 比較的徐脈と呼吸不全 (室内気でSpO₂ < 90% またはPaO₂ < 60 Torr) を認めたのは4例 (14.8%) および7例 (25.9%) であった.

血液検査では, 白血球増多 (>10,000/μL) を5例 (18.5%) に認め, AST値60 (16~338) U/L, ALT値34 (13~199) U/L (Table 2) であった. 横紋筋融解症 (>1,000 U/L) は4例 (14.8%), 低Na血症 (Na < 130 mmol/L) や低リン血症 (P < 2.0 mg/dL) はそれぞれ3例 (11.1%) と2例 (14.3%) でみられた. 混合感染は2例で認められ, 病原体はそれぞれ *Streptococcus pneumoniae* と *Klebsiella pneumoniae* であった.

胸部単純X線画像は26例で確認でき, 半数が大葉性肺炎パターンであった. 胸部CT画像は22例で確認でき, 大葉性肺炎パターン12例 (54.5%), 気管支肺炎パターン7例 (31.8%), その他3例 (13.6%) であり, その他と分類された症例は3例とも胸膜下の浸潤影を呈した (Fig. 1).

JRSのガイドラインにより非定型病原体が疑われたの

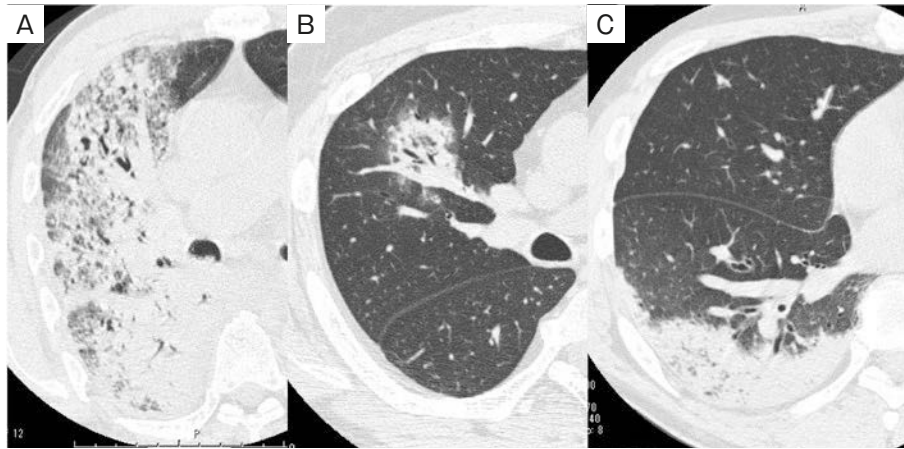


Fig. 1 Computed tomography patterns of community-acquired pneumonia due to *C. psittaci*. Imaging patterns were classified into 3 groups: lobar pneumonia, bronchopneumonia, and others. Patterns in “others” were consistent with subpleural consolidation.

Table 3 Treatment and outcomes

	Present study, n=27	Yung, et al., 1988, n=135	Ito, et al., 2001 [§] , n=39	Branley, et al., 2014, n=48*	Su, et al., 2021, n=27
Reference		1	4	2	3
Oxygen inhalation, n (%)	8 (29.6)				14 (51.9)
High-flow nasal cannula, n (%)	1 (3.7)				
Invasive positive pressure ventilation, n (%)	1 (3.7)		1 (2.6)	1 (2.4)	8 (29.6)
Renal replacement therapy, n (%)	1 (3.7)				3 (11.1)
Antibiotics					
Guideline-concordant antibiotics, n (%)	25 (92.6)		11 (28.2)		
Azithromycin, alone, n (%)	1 (3.7)				
Beta-lactam alone, n (%)	1 (3.7)		8 (20.5)		
Duration from onset to corticosteroid administration, days	10 (3-16) [¶]				
Duration of fever, days	11 (4-53)				3.0 (1.8-5.0)
Duration from initial anti-psittacosis antibiotics to defervescence, days					
Tetracyclines	2 (1-6)				
Macrolides	5 (2-16)				
Fluoroquinolones	7 (4-9)				
Duration of hospitalization, days	13 (4-101)				10.0 (7.0-13.0)
Mortality, n (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (2.4)	2 (7.4)

[§]: In Japanese. *: Clinical details were available in 42 of the 48 cases. [¶]: Corticosteroid was administered in 3 patients.

は27例中19例(70.4%), 60歳未満では11例中10例(90.9%), 60歳以上では16例中9例(56.3%)であった。また、満たした項目数の内訳は6項目2例, 5項目7例, 4項目10例, 3項目5例, 2項目3例であった。

入院時にJRSの重症の基準を満たしたのは5例(18.5%)であった。一方ATS/IDSAの重症の基準を満たしたのは8例(29.6%)で、それ以外に1例が入院中に悪化して重症の基準を満たした。これらの9例中3例は横紋筋融解症を伴っていた。

入院後に受けた抗菌薬治療の内訳は、ガイドラインを遵守した抗菌薬治療25例, アジスロマイシン (azithromy-

cin : AZM) 単独投与1例, β-ラクタム系の単独投与1例であった (Table 3)。抗菌薬以外の治療として、2週間以内のステロイド3例 [メチルプレドニゾロン (methylprednisolone) 1mg/kg/日, 2例, ヒドロコルチゾン (hydrocortisone) 200mg/日, 1例], 酸素投与8例 (29.6%), 高流量カニューラによる酸素投与1例, 侵襲的人工呼吸管理1例, 持続的腎代替療法1例を行った。

*S. pneumoniae*の混合感染を伴ってβ-ラクタム系抗菌薬単独治療を行った1例と *K. pneumoniae*の混合感染例, および発熱を認めなかった1例の計3例を除き, オウム病治療薬を開始した後の発熱期間を Fig. 2にまとめた。第

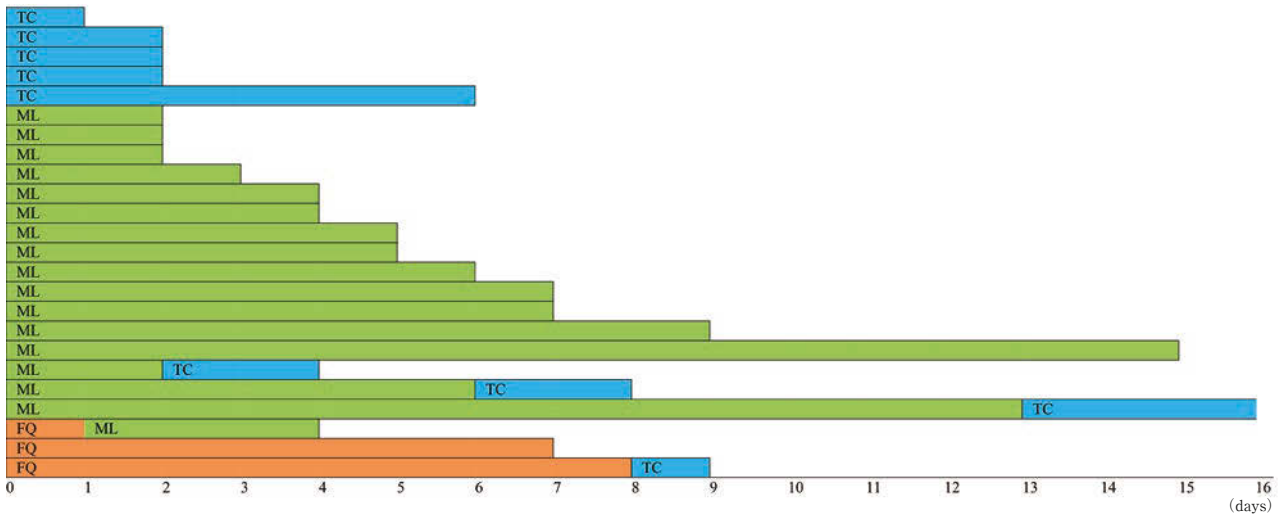


Fig. 2 Anti-psittacosis agents and fever duration. The y axis shows each case, and the x axis shows the number of days from the start of treatment that fever continued with each antibiotic administered against psittacosis. Blue bars: tetracycline (TC); green bars: macrolide (ML); and orange bars: fluoroquinolone (FQ). The length of each does not indicate the overall duration of antibiotics administration.

一薬でTC系抗菌薬を投与された症例では、抗菌薬が変更された症例はなかった。ML系抗菌薬が第一薬で使用された16例〔クラリスロマイシン (clarithromycin : CAM) 11例, AZM5例〕のうち、3例 (クラリスロマイシン1例とAZM2例) はTC系抗菌薬に変更された。FQ系抗菌薬を第一薬で使用された3例〔レボフロキサシン (levofloxacin : LVFX) 2例, ガチフロキサシン (gatifloxacin) 1例〕は1例ずつML系抗菌薬とTC系抗菌薬へ変更され、変更しなかったのは1例であった。オウム病用治療薬の投与開始から解熱までの期間は、TC系 2.4 ± 2.1 (2, 1~6) 日, ML系 6.1 ± 4.1 (5, 2~16) 日, FQ系 6.3 ± 1.2 (7, 4~9) 日であった。最終的に全例が回復し、死亡例はなかった。

考 察

*C. psittaci*は偏性細胞内寄生性のグラム陰性桿菌であり、飼育鳥にも野生鳥にも感染する。ヒトへは排泄物中の*C. psittaci*を吸引する飛沫感染が主体であるが、口移しの給餌で感染することもある。*C. psittaci*は100種類以上の鳥に感染するといわれ¹¹⁾、海外と同様にわが国でもオウム目 (オウム, インコ) が感染源として最も多いと考えられてきた。しかし、愛玩鳥の*C. psittaci*感染を定期的に調べる飼育販売業者の努力や鳥類獣医師の治療により、これらの愛玩鳥における*C. psittaci*の保有率は減少してきた。一方、われわれの検討ではハトとの接触が最も多く確認され、これは国立感染症研究所からの報告¹²⁾とも矛盾しない。近年、市街地では人間による餌付けや高い妊孕力によりハトはその数を増やしている。ハトの

人に対する警戒心は薄れ、駅舎や工場を含む建物の天井や配管の裏、バルコニー、時にエアコンの室外機の裏などに巣をつくって生息している。このような理由から、市街地や都市部の生活環境にわれわれはハトの糞をしばしば目にするようになっており、国内では鳥の糞害が問題になっている¹³⁾。わが国の野鳩の糞を調べた研究によれば、その23%にPCR検査で*C. psittaci*が認められた¹⁴⁾。オウム病の感染源が過去の報告と異なってきた可能性が示唆され、今後もハトやわれわれの環境で曝露されやすい鳥の*C. psittaci*保持率の動向に注意が必要である。

鳥への曝露歴、とくに死亡した鳥への接触歴があることはオウム病を疑うのに重要である。担当医がオウム病を強く疑わず鳥への曝露歴を詳細に聴取しなかった6例を除くと、鳥への曝露が確認できなかったのは14.3%に過ぎなかった。しかし*C. psittaci*は乾燥に強く環境中に1ヶ月以上生きていられることから、環境中の糞を吸って感染することは考えられる。鳥への直接の曝露歴はなかったものの職場の室外機にたまった大量のハトの糞を吸い込んで発症したオウム病の集団感染例が国内から報告されている¹⁵⁾。鳥への曝露歴がなくてもオウム病を否定するべきではなく、そのような症例では、患者の生活環境を調査する必要があるかも知れない。稀な感染ルートとして、ウシ、ヒツジ、ヤギなどの家畜からの感染が知られているが、自験例では認められなかった。

呼吸器症状の頻度は古典的な報告と近年の報告で明らかな違いはない^{1)~3)}。頭痛や消化器症状、神経症状などの肺外症状はオウム病で稀でなく、頭痛、嘔気、筋肉痛・関節痛などいくつかの症状は古典的な報告¹⁾のほうが最

近の報告より頻度が高いようにみえる (Table 1) が、その原因は不明である。自験例では神経症状が担当医にレジオネラ肺炎を強く疑わせる結果となり、鳥への曝露歴の聴取が不十分となっていた。レジオネラ肺炎では神経学的な症状がしばしば認められる¹⁶⁾¹⁷⁾が、その頻度はオウム病での頻度と同程度であった。神経症状を認めた場合、レジオネラ肺炎だけでなくオウム病も疑う必要がある。

オウム病に特異的な血液検査所見は報告されていない。われわれの検討では白血球増多 (>10,000/ μ L) を認めたのは5例のみで、1例は *S. pneumoniae* との混合感染例であった。古典的な報告¹⁾も自験例を含む最近の報告も共通して肝酵素値の高値を認めた (Table 2)。 *C. psittaci* は横紋筋融解症を伴う市中肺炎の主な原因菌であり¹⁸⁾、われわれの検討では4例 (14.8%) が横紋筋融解症を合併していたが、この頻度は最近の報告³⁾と同程度であった。クレアチンキナーゼの高値はオウム病の重症化を予測する因子と報告されており³⁾、自験例のうち3例 (75%) は重症であった。低ナトリウム血症や低リン血症はレジオネラ肺炎を予測する検査所見であるが、オウム病例でも認められた。レジオネラ肺炎とオウム病は時に症状 (頭痛や神経症状) や血液検査所見が類似するため、鑑別の際は注意が必要である¹⁷⁾。

JRSの肺炎ガイドラインは細菌性肺炎と非定型肺炎の鑑別を推奨している。今回の検討ではオウム病の70.4%で非定型肺炎が疑われた。60歳未満では感度が良かった一方で60歳以上での感度は不良であり、これは国内の報告¹⁹⁾と同様であった。

オウム病に特異的な単純X線およびCTの画像パターンは知られていない。今回の検討ではCTの画像パターンを3パターン (大葉性肺炎パターン、気管支肺炎パターン、その他) に分類した。その他に分類された画像所見はすべて胸膜下のコンソリデーションであった。ただ、大葉性肺炎パターンは肺野の末梢、臓側胸膜下に初期病変が形成され、中枢側に拡大して肺葉全体を占めると考えられている⁸⁾。それを考慮すると今回の検討におけるその他の画像パターンは大葉性肺炎パターンの初期像をみているのかも知れず、両者を合わせると大葉性肺炎パターンは全体の7割近くを占める。近年は大葉性肺炎パターンを呈する症例の頻度が低下しているといわれているが、オウム病は大葉性肺炎パターンを呈する代表的な疾患の一つであり²⁰⁾、大葉性肺炎パターンを呈する症例では現在でもオウム病の可能性を挙げるべきである。

オウム病は無症状の軽症例から重症、死亡に至る症例まで重症度はさまざまであり¹⁸⁾、不適切な治療は患者の重症化を招くおそれがある。古典的な研究では、TC系抗菌薬を投与されたオウム病例の92%が投与から48時間

以内に解熱したと報告されており¹⁾、TC系抗菌薬が第一選択であるといわれてきた。われわれの検討では1例を除いてミノサイクリン (minocycline: MINO) の投与から3日以内に解熱していた。一方ML系抗菌薬はTC系抗菌薬が使用できない場合の第二選択薬とみなされている。オウム病5例に投与されたエリスロマイシン (erythromycin: EM) の効果はTC系と同等であったと報告され²¹⁾、マウスを用いた実験ではAZMがミノサイクリンよりも効果的で、良好な生存率を示したと報告された²²⁾。しかし、われわれの検討ではTC系投与からの発熱期間は平均2.4日、ML系6.1日でありML系を投与された16例中3例はTC系抗菌薬への変更を要した。また、FQ系抗菌薬については13例のオウム病にオフロキサシン (ofloxacin: OFLX) が有効であったとの報告がある²³⁾。一方、FQ系抗菌薬が無効だったオウム病例が報告されている¹⁵⁾。われわれの検討では3例が第一薬としてFQ系抗菌薬を選択されていたが、2例はML系やTC系への変更を要した。別の研究でもFQ系抗菌薬が投与された重症オウム病5例のうち2例でTC系抗菌薬への変更を要している²²⁾。FQ系抗菌薬はその広域な抗菌スペクトラムから定型および非定型病原体を問わず市中肺炎の治療に用いられているが、オウム病における意義は慎重に評価すべきかも知れない。古典的な研究が行われた時代と比べると現在は数多くの抗菌薬が開発されているが、われわれの検討ではTC系抗菌薬がいまでも最も有効な抗菌薬であると考えられた。

オウム病の治療におけるステロイドの意義は十分わかっていない。ステロイドが有効であった症例の報告は散見される²⁴⁾が、報告のバイアスが存在する可能性は否定できない。本検討ではステロイドの投与を受けた症例が存在したが、これは過去の報告²⁵⁾にならぬ敗血症性ショックや急性呼吸窮迫症候群に対して投与したものである。

核酸増幅検査を用いて *C. psittaci* を検出した症例の報告が最近散見される²⁶⁾²⁷⁾。しかし、本検討を行っていた時期に当院では同検査を導入できていなかった。その結果、回復期の抗体価を測定できずに死亡するような急速進行例を検出できなかった可能性があり、それがわれわれの検討とPCRを導入した最近の研究³⁾²⁷⁾で全体の死亡率に違いがみられた原因の一つかも知れない。一方で核酸増幅検査は外来で治療するような非重症例の診断にも有用であることが予想される。オウム病の全体像は、このような軽症例などを含めて検討することでより明らかになる可能性がある。

今回の研究は、単一施設による後方視的な検討であり症例数も限られていた。そのためにデータの一部は欠損し統計学的な解析も難しかった。さらに、核酸増幅検査

による診断例が含まれていないことで一部の症例を検出できなかった可能性がある。

謝辞：岐阜大学応用生物科学部の福士秀人先生に貴重なご意見を頂戴しました。誌面をお借りして深謝いたします。

著者のCOI (conflicts of interest) 開示：本論文発表内容に関して申告なし。

引用文献

- 1) Yung AP, et al. Psittacosis — a review of 135 cases. *Med J Aust* 1988; 148: 228-33.
- 2) Branley JM, et al. Clinical features of endemic community-acquired psittacosis. *New Microbes New Infect* 2014; 2: 7-12.
- 3) Su S, et al. Severe *Chlamydia psittaci* pneumonia: clinical characteristics and risk factors. *Ann Palliat Med* 2021; 10: 8051-60.
- 4) 伊藤功朗, 他. *Chlamydia pneumoniae*肺炎, オウム病, マイコプラズマ肺炎の臨床的比較. *日呼吸会誌* 2001; 39: 172-7.
- 5) Verminnen K, et al. Evaluation of a *Chlamydophila psittaci* infection diagnostic platform for zoonotic risk assessment. *J Clin Microbiol* 2008; 46: 281-5.
- 6) Ostergaard L, et al. Relative bradycardia in infectious diseases. *J Infect* 1996; 33: 185-91.
- 7) Ishiguro T, et al. Etiology and factors contributing to the severity and mortality of community-acquired pneumonia. *Intern Med* 2013; 52: 317-24.
- 8) Bacterial pneumonia. In: Müller NL, et al, ed. *Imaging of Pulmonary Infections*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2007; 20-55.
- 9) 日本呼吸器学会成人肺炎診療ガイドライン2017作成委員会. *成人肺炎診療ガイドライン2017*. 2017.
- 10) Metlay JP, et al. Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia. An official clinical practice guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. *Am J Respir Crit Care Med* 2019; 200: e45-67.
- 11) Macfarlane JT, et al. Psittacosis. *Br Med Bull* 1983; 39: 163-7.
- 12) Kozuki E, et al. Human psittacosis in Japan: notification trends and differences in infection source and age distribution by gender, 2007 to 2016. *Ann Epidemiol* 2020; 44: 60-3.
- 13) 神奈川県ホームページ. 野生鳥獣による農業被害・生活被害など.
<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/t4i/cnt/f986/p10101.html> (accessed on September 22, 2021)
- 14) Tanaka C, et al. Bacteriological survey of feces from feral pigeons in Japan. *J Vet Med Sci* 2005; 67: 951-3.
- 15) 山口朋禎, 他. 集団発生したオウム病の1例. *日内会誌* 2015; 104: 1639-45.
- 16) Cunha BA. Clinical features of legionnaires' disease. *Semin Respir Infect* 1998; 13: 116-27.
- 17) Cunha BA, et al. Legionnaire's disease and its mimics: a clinical perspective. *Infect Dis Clin North Am* 2017; 31: 95-109.
- 18) 高柳 昇, 他. 横紋筋融解症を合併した市中肺炎. *日呼吸会誌* 2005; 43: 731-5.
- 19) 石田 直, 他. 日本呼吸器学会市中肺炎ガイドラインの検討：細菌性肺炎と非定型肺炎の鑑別について. *日呼吸会誌* 2002; 40: 929-35.
- 20) Ishiguro T, et al. Re-evaluation of the etiology and clinical and radiological features of community-acquired lobar pneumonia in adults. *J Infect Chemother* 2018; 24: 463-9.
- 21) Hammers-Berggren S, et al. Erythromycin for treatment of ornithosis. *Scand J Infect Dis* 1991; 23: 159-62.
- 22) Niki Y, et al. *In vitro* and *in vivo* activities of azithromycin, a new azalide antibiotic, against chlamydia. *Antimicrob Agents Chemother* 1994; 38: 2296-9.
- 23) Leroy O, et al. Treatment of pneumonia caused by *Legionella*, *Mycoplasma*, *Chlamydiae* and *Rickettsia* using ofloxacin. *Pathol Biol (Paris)* 1989; 37: 1137-40 (in French).
- 24) Zuzek R, et al. Severe psittacosis progressing to suspected organizing pneumonia and the role of corticosteroids. *Respir Med Case Rep* 2021; 34: 101486.
- 25) Dellinger RP, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Crit Care Med* 2013; 41: 580-637.
- 26) Wolff BJ, et al. Development of a multiplex TaqMan real-time PCR assay for the detection of *Chlamydia psittaci* and *Chlamydia pneumoniae* in human clinical specimens. *Diagn Microbiol Infect Dis* 2018; 90: 167-70.
- 27) Chen X, et al. Metagenomic next-generation sequencing in the diagnosis of severe pneumonias caused by *Chlamydia psittaci*. *Infection* 2020; 48: 535-42.

Abstract**Clinical characteristics and outcomes of sporadic Japanese patients with psittacosis**

Takashi Ishiguro^a, Yasuo Nakamoto^{a,c}, Miyuki Ueda^b,
Naomi Takata^b and Noboru Takayanagi^a

^aDepartment of Respiratory Medicine, Saitama Cardiovascular and Respiratory Center

^bDepartment of Radiology, Saitama Cardiovascular and Respiratory Center

^cDepartment of Respiratory Medicine, Kyorin University Hospital

Many patients with psittacosis were included in a 1988 report. Environmental hygiene has been improving, and substantial antibiotics have been developed when compared with a few decades ago. We retrospectively studied 27 patients with community-acquired *Chlamydia psittaci* pneumonia treated at our institution. Careful interviews for histories of avian exposure were obtained in 86%. The most causative species were pigeons. Compared with results of a classic study, frequencies of gastrointestinal symptoms and myalgia and arthralgia were low but neurological symptoms were high. Median fever duration from antibiotics administration to cessation of fever was the shortest with tetracyclines (2 days). Tetracyclines appeared to be effective when compared with other antibiotics.